

LAPORAN SKRIPSI

SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT HIV

PADA MANUSIA MENGGUNAKAN

METODE *BEST FIRST SEARCH*

Oleh :

VIVIN SURYANI

2010-51-195



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2014

LAPORAN SKRIPSI

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT HIV
PADA MANUSIA MENGGUNAKAN
METODE *BEST FIRST SEARCH***

Oleh :

VIVIN SURYANI

2010-51-195



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2014**



UNIVERSITAS MURIA KUDUS
PENGESAHAN STATUS SKRIPSI

JUDUL : SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT HIV
PADA MANUSIA MENGGUNAKAN METODE *BEST FIRST SEARCH*

NAMA : VIVIN SURYANI

Mengijinkan Skripsi Teknik Informatika ini disimpan di Perpustakaan Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus dengan syarat-syarat kegunaan sebagai berikut :

1. Skripsi adalah hal milik Program Studi Teknik Informatika UMK Kudus
2. Perpustakaan Teknik Informatika UMK dibenarkan membuat salinan untuk tujuan referensi saja
3. Perpustakaan juga dibenarkan membuat salinan Skripsi ini sebagai bahan pertukaran antar institusi pendidikan tinggi
4. Berikan tanda \surd sesuai dengan kategori Skripsi

- ☐ Sangat Rahasia (Mengandung isi tentang keselamatan/ kepentingan Negara Republik Indonesia)
- ☐ Rahasia (Mengandung isi tentang kerahasiaan dari suatu organisasi/badan tempat penelitian Skripsi ini dikerjakan)
- ☐ Biasa

Vivin Suryani
201051195

Alamat : Payang RT 01 / RW 03
Tanggal : 18 Juli 2014

Disahkan Oleh:

Ahmad Jazuli, M.Kom
NIDN.0406107004

Tanggal : 18 Juli 2014



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT HIV
PADA MANUSIA MENGGUNAKAN METODE *BEST FIRST
SEARCH*

NAMA : VIVIN SURYANI

NIM : 2010-51-195

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Kudus, 18 Juli 2014



VIVIN SURYANI
Penulis



UNIVERSITAS MURIA KUDUS


PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT HIV
PADA MANUSIA MENGGUNAKAN METODE *BEST FIRST*
SEARCH
NAMA : VIVIN SURYANI
NIM : 2010-51-195

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui,

Kudus, 18 Juli 2014


Pembimbing Utama


Ahmad Jazuli, M.Kom
NIDN.0406107004

Pembimbing Pembantu


Endang Supriyati, M.Kom
NIDN.0629077402

Mengetahui
Ka progdi Teknik Informatika


Ahmad Jazuli, M.Kom
NIDN.0406107004



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT HIV
PADA MANUSIA MENGGUNAKAN METODE *BEST FIRST*
SEARCH

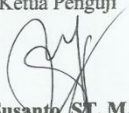
NAMA : VIVIN SURYANI

NIM : 2010-51-195


Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di hadapan Dewan Penguji pada
Sidang Skripsi tanggal 11 Juli 2014. Menurut pandangan kami, Skripsi ini
memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer
(S.Kom)

Kudus, 18 Juli 2014

Ketua Penguji


Arief Susanto, ST, M.Kom
NIDN. 0603047104

Penguji 1


Tutik Khotimah, M.Kom
NIDN.0608068502

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik


Rochmad Wicaksono, ST., MT.,
NIS. 0610701000001138

Ka. Prodi Teknik Informatika


Ahmad Jazuli, M.Kom
NIDN.10406107004

ABSTRACT

HIV (Human Immunodeficiency Virus) is a disease that is difficult to control its spread. This is because not a few people who fall into promiscuity and lack of understanding of the limits of interaction between men and women. HIV causes AIDS (Acquired Immune Deficiency Syndrome) by infecting and damaging part of the body's defense (lymphocytes) which are a type of white blood cell in the immune system to fight infections. In this paper the author to design and create an application expert system to diagnose HIV disease in humans using the Best First Search. The expected outcome of this thesis is to produce a system that can benefit the user in order to increase knowledge about HIV.

Keywords: HIV, AIDS, lymphocytes, expert systems, Best First Search



ABSTRAK

HIV (Human Immunodeficiency Virus) merupakan penyakit yang sulit di control penyebarannya. Hal ini dikarenakan tidak sedikit masyarakat yang terjerumus dalam seks bebas dan kurangnya pemahaman batas pergaulan antara pria dan wanita. HIV menyebabkan AIDS (Acquired Immune Deficiency Syndrome) dengan menginfeksi dan merusak bagian dari pertahanan tubuh (limfosit) yang merupakan jenis sel darah putih dalam system kekebalan tubuh untuk melawan infeksi. Dalam skripsi ini penulis merancang dan membuat sebuah aplikasi system pakar untuk mendiagnosa penyakit HIV pada manusia menggunakan metode *Best First Search*. Hasil yang diharapkan dari skripsi ini yaitu dapat menghasilkan sistem yang dapat bermanfaat bagi pengguna sehingga dapat menambah pengetahuan tentang HIV.

Kata kunci :HIV, AIDS, *limfosit*, system pakar, *Best First Search*



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas Rahmat dan Hidayah-Nya penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa HIV Pada Manusia Menggunakan Metode *Best First Search*”.

Skripsi ini disusun guna melengkapi salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Kesarjanaan Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan pimpinan dalam hidupku.
2. Bapak Prof. Dr.dr.Sarjadi, Sp. PA, selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Ahmad Jazuli, S.Kom, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
4. Bapak Ahmad Jazuli, S.Kom, M.kom, selaku pembimbing Skripsi penulis.
5. Ibu Endang Supriyanti, M.Kom selaku pembimbing Skripsi penulis.
6. Keluargaku yang selalu setia mendampingi setiap keluh kesahpenulis.
7. Ibudan Bapak yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, doa dan materi yang sangat berarti.
8. Teman-Teman TI Angkatan 2010 yang telah memberikan saran dan motivasi.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, untuk itu penulis mengharap kritik dan saran dari berbagai pihak untuk sempurnanya sebuah karya tulis. Selain itu penulis juga berharap semoga karya tulis ini dapat memberikan manfaat bagi semua.

Kudus, 18 Juli 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
PENGESAHAN STATUS SKRIPSI	iii
PERNYATAAN PENULIS	iv
PERSETUJUAN SKRIPSI	v
PENGESAHAN SKRIPSI	vi
ABSTRACT.....	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I.PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Perumusan Masalah.....	2
1.3.Batasan Masalah.....	2
1.4.Tujuan Penelitian.....	2
1.5.Manfaat Penelitian	3
BAB II.Tinjauan Pustaka	5
2.1.Penelitian Terkait	5
2.2.Landasan Teori	6
2.2.1. HIV	6
2.2.1.1.Definisi HIV	6
2.2.1.2.Definisi AIDS	6
2.2.2. Sistem Pakar	7
2.2.2.1. Pengertian Sistem Pakar	7
2.2.2.2.Pemakai Sistem Pakar.....	7
2.2.2.3. Ciri – ciri Sistem Pakar.....	8

2.2.2.4. Arsitektur Sistem Pakar	8
2.2.3. Pencarian Heuristik	9
2.2.4. Best First Search	10
2.2.5. Alat Bantu Dalam Analisa Sistem	13
2.2.6. DFD (<i>Data Flow Diagram</i>)	14
2.2.6.1. <i>Contex Diagram</i>	15
2.2.6.2. <i>Decomposition</i>	15
2.2.7. <i>Tools</i> Yang Di gunakan	16
2.3. Kerangka Pemikiran	16
BAB III. METODE PENELITIAN	19
3.1. Pengumpulan Data	19
3.2. Metode Yang Digunakan	19
3.3. Pengembangan Sistem	20
BAB IV. ANALISA DAN PERANCANGAN DESAIN	23
4.1. Deskripsi Masalah	23
4.2. Analisis Sistem Pakar	24
4.3. Analisis Kebutuhan Sistem	36
4.3.1. Analisis Kebutuhan Data Dan Informasi	36
4.3.2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	36
4.4. Pemodelan Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit HIV	36
4.5. Perancangan Basis Data	41
4.6. Perancangan User Interface	44
BAB V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	51
5.1. Implementas Sistem	51
5.2. Tampilan Input	51
5.3. Pengujian	63
BAB VI. PENUTUP	69
6.1. Kesimpulan	69
6.2. Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Table 2.1 Simbol – Simbol <i>Flowchart</i>	13
Table 2.2 Simbol – Simbol DFD	15
Table 4.1 Tabel Gejala	24
Table 4.2 Tabel Pengetahuan	27
Table 4.3 Tabel Pengguna.....	43
Table 4.4 Tabel Gejala	43
Table 4.5 Tabel Pengetahuan	44
Table 4.6 Tabel History Pertanyaan.....	44
Table 4.7 Tabel User	44
Table 5.1 Hasil Pengujian Login.....	63
Table 5.2 Hasil Pengujian Input Gejala	64
Table 5.3 Hasil Pengujian Input Pengetahuan	65
Table 5.4 Hasil Pengujian Input Pertanyaan	66
Table 5.5 Hasil Pengujian Input Pengguna.....	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anatomi Virus HIV	6
Gambar 2.2 Arsitektur Sistem Pakar.....	9
Gambar 2.3 Peta Romania Yang Menghubungkan Kota Kota	11
Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran.....	16
Gambar 3.1 Diagram Alir Teknik Penelusuran <i>Best First Search</i>	19
Gambar 3.2 Proses <i>Prototype Model</i>	21
Gambar 4.1 <i>Flochart</i> Proses Mendiagnosa HIV	23
Gambar 4.2 Struktur Dan Proses Sistem Pakar Diagnosa Penyakit HIV	24
Gambar 4.3 Peta Diagnosa HIV	27
Gambar 4.4 <i>Contex Diagram</i>	37
Gambar 4.5 Dekomposisi	38
Gambar 4.6 DFD Level 0.....	39
Gambar 4.7 DFD Level 2 Proses Login.....	40
Gambar 4.8 DFD Level 2 Olah Data	41
Gambar 4.8 <i>Entity Relationship Diagram</i>	42
Gambar 4.9 RelasiTabel.....	42
Gambar 4.11 Rancangan Menu Utama Sistem	45
Gambar 4.12 Rancangan Halaman Login	45
Gambar 4.13 Rancangan Halaman Utama Admin.....	45
Gambar 4.14 Rancangan Olah Data Pengguna.....	46
Gambar 4.15 Rancangan Olah Data Gejala	46
Gambar 4.16 Rancangan Olah Data Pertanyaan	47
Gambar 4.17 Rancangan Olah Data Pengetahuan	47
Gambar 4.18 Rancangan Olah Data Ambil Sample.....	48
Gambar 4.19 Rancangan Olah Data Kirim Sample	48
Gambar 4.20 Rancangan Olah Data Hasil Sample	48
Gambar 4.21 Rancangan Halaman Utama User	49
Gambar 4.22 Rancangan Pertanyaan Untuk User.....	49
Gambar 4.23 Rancangan GejalaUntuk User	49

Gambar 4.24 Rancangan Penularan HIV	50
Gambar 4.25 Rancangan Perawatan HIV Dirumah	50
Gambar 4.26 Rancangan Pencegahan HIV	50
Gambar 4.27 Rancangan Kiat Hidup Wisuda	50
Gambar 5.1 Halaman Utama Sistem	51
Gambar 5.2 Halaman Login	50
Gambar 5.3 Halaman Admin	52
Gambar 5.4 Simpan Data Pengguna	53
Gambar 5.5 Edit Data Pengguna	53
Gambar 5.6 Hapus Data Pengguna	53
Gambar 5.7 Simpan Data Gejala	54
Gambar 5.8 Edit Data Gejala	54
Gambar 5.9 Hapus Data Gejala	55
Gambar 5.10 Simpan Data Pengetahuan	55
Gambar 5.11 Edit Data Pengetahuan	56
Gambar 5.12 Hapus Data Pengetahuan	56
Gambar 5.13 Simpan Data Pertanyaan	57
Gambar 5.14 Edit Data Pertanyaan	57
Gambar 5.15 Hapus Data Pertanyaan	58
Gambar 5.16 Olah Data Ambil Sample	58
Gambar 5.17 Olah Data Kirim Sample	59
Gambar 5.18 Olah Data Hasil Sample	59
Gambar 5.19 Login User	59
Gambar 5.20 Halaman User	60
Gambar 5.21 Form Pertanyaan	60
Gambar 5.22 Form Gejala	61
Gambar 5.23 Form Info Penularan HIV	61
Gambar 5.24 Form Info HIV Menjadi AIDS	62
Gambar 5.25 Form Info Perawatan HIV Dirumah	62
Gambar 5.26 Form Info pencegahan HIV	63
Gambar 5.27 Form Kiat Hidup Sehat HIV	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Konsultasi Bimbingan

Lampiran 2. Lembar Revisi Skripsi

Lampiran 3. Lembar Surat Penelitian

